

28.11.81

232/6

F. Schmidt

BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLANDDEUTSCHES
PATENTAMTPatentschrift
DE 3026162 C2Int. Cl. 3:
B27L 5/04

(21) Aktenzeichen: P 30 26 162.2-15
 (22) Anmeldetag: 8. 7. 80
 (43) Offenlegungstag: 17. 9. 81
 (45) Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung: 10. 11. 83

Einschriften zu OS
 Einsprüche?

DE 3026162 C2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)
 13.03.80 IT 20574A-80

(73) Patentinhaber:
 Cremona, Angelo, Monza, Milano, IT

(74) Vertreter:
 Meissner, W., Dipl.-Ing.; Meissner, P., Dipl.-Ing.;
 Presting, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 1000 Berlin

(72) Erfinder:
 gleich Patentinhaber

(56) Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene
 Druckschriften nach § 44 PatG:

DE-OS 27 07 194
 IT 9 47 654

only 2604
 11.12.83
 Pat

1. Korr. = Freikennungsantrag

(54) Vorrichtung zum Festspannen eines Holzklotzes zum exzentrischen oder Stay-log-Schalen

EILIG!

Unverlängerbare Einspruchsfrist

bis 10.2.1984

Falls EINSPRUCH, mindestens 14 Tage
 vorher Abt. PAT/LIZ informieren mit aus-
 führlicher Begründung.

Best Available Copy

Patentansprüche:

1. Spannvorrichtung für einen Holzklotz zum exzentrischen oder Stay-log-Schälen von Furnieren mit einem hohlen, um eine horizontale Drehachse drehbaren Spannbalken von rechteckigem Querschnitt, wobei der Spannbalken zwei Reihen von Klauen aufweist, von denen die eine Klaue an der Oberseite des Spannbalkens fest angebracht und die andere innerhalb des Spannbalkens schwenkbar gelagert ist, die Spannbalkenoberseite in passenden Schlitzen durchragt und der Reihe der festen Klauen gegenüberliegt und wobei beide Klauenreihen in besondere, in die Grundfläche des Holzklotzes eingefräste Nuten eingreifen, um den Holzklotz fest am Spannbalken zu halten, der unter Anpressen der beweglichen Klauen in Richtung auf die festen Klauen Umkehr der Bewegungsrichtung der beweglichen Klauen vom Spannbalken lösbar ist, gekennzeichnet durch eine die Klauen (2, 3) ergänzende Spanneinrichtung in Form von zwei parallel zur Achse des Spannbalkens (1) und entlang je einer seiner Seiten sowie rechtwinklig zur Auflageebene des Holzklotzes (T) angeordneten Wellen (4), die jeweils mit zwei oder mehr Mitnehmern (7) mit in den Holzklotz (T) eingreifenden Krallen (8) versehen sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnehmer (7) alle gleiche Länge haben, daß die sie tragenden Wellen (4) mit Bezug auf die Mittelachse des Spannbalkens gegen den Holzklotz (T) hin versetzt sind und daß in der Arbeitsstellung der Mitnehmer (7) deren Krallen (8) in den Holzklotz (T) an einer der Einschnittstelle eines Messers (14) in den Holzklotz (T) möglichst nahe gelegenen Stelle eingreifen, während sie in ihrer Ruhestellung (7') abgeklappt längsseits zum Spannbalken (1) und innerhalb dessen Gesamtradius (13) liegen.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnehmer (7) bei ihrer Drehung um die Achsen der sie tragenden Wellen (4) unterschiedliche Arbeitsstellungen entsprechend den Erfordernissen einnehmen können, in welchen Stellungen sie verriegelbar sind, so daß sie das Außenprofil des Holzklotzes (T) über einen Bogen halten können, der umso größer ist, je größer der Holzklotzquerschnitt ist, und eine Klemmwirkung ausüben, die ständig den Erfordernissen verhältnismäßig ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Mitnehmer (7) eine Kralle (8) von einer Querschnittsgestalt aufweist, daß die Kralle (8) bei Eingreifen in die Seiten des Holzklotzes (T) diesen über und gegen die Holzklotzauflegeebene des Spannbalkens (1) drückt und eine der Messerwirkung, die den Holzklotz (T) vom Spannbalken (1) abzulösen bestrebt ist, entgegengesetzte Vorspannung hervorruft.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Mitnehmer (7) durch andere gleichartige Mitnehmerstücke (11) verlängerbar ist, deren Gestalt dem Profil des Holzklotzquerschnitts anpaßbar ist und die an ihrem jeweiligen Mitnehmer (7) durch eine Schraube (12) oder dergleichen befestigbar sind.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-5,

dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnehmer (7) mittels Klemmbefestigungen (9, 10) an den jeweiligen Wellen (4) gehalten sind.

Die Erfindung betrifft eine Spannvorrichtung für einen Holzklotz zum Halbrund- bzw. exzentrischen oder Stay-log-Schälen von Furnieren mit einem hohlen, um eine horizontale Drehachse drehbaren Spannbalken von rechteckigem Querschnitt, wobei der Spannbalken zwei Reihen von Klauen aufweist, von denen die eine Klaue an der Oberseite des Spannbalkens fest angebracht und die andere innerhalb des Spannbalkens schwenkbar gelagert ist, die Spannbalkenoberseite in passenden Schlitzen durchragt und der Reihe der festen Klauen gegenüberliegt und wobei die beiden Klauenreihen in besondere, in die Grundfläche des Holzklotzes eingefräste Nuten eingreifen, um den Holzklotz fest am Spannbalken zu halten, der unter Anpressen der beweglichen Klauen in Richtung auf die festen Klauen hin den Holzklotz dreht, welcher durch Umkehr der Bewegungsrichtung der beweglichen Klauen vom Spannbalken lösbar ist.

Wie bekannt ist, wird in der Industrie häufig ein Halbrundschälen angewendet, um von Holzklotzen oder -abschnitten eines kostbaren Holzes dünne Tafeln, die als Furniere bezeichnet werden, zu gewinnen.

Der Arbeitsvorgang besteht im wesentlichen darin, daß der Holzklotz exzentrisch um eine horizontale Achse gedreht wird, wobei bei jeder Umdrehung mittels eines Messers, das parallel zur Drehachse angeordnet ist und eine radiale Annäherungsbewegung gegen die Achse hin ausführen kann, eine Tafel abgeschält wird.

Es gibt bereits Vorrichtungen, die für Furnierrundschälmaschinen vorgesehen sind und eine Befestigung des Holzklotzes an einem mechanischen System erlauben, um den Holzklotz in einer solchen Weise zu drehen, daß der recht beträchtlichen Beanspruchung, die auf den Holzklotz vom Messer beim Schälen ausgeübt wird, Widerstand entgegengesetzt oder standgehalten wird.

Eine der am häufigsten verwendeten und leistungsfähigsten Vorrichtungen ist diejenige nach der italienischen Patentschrift 9 47 645. Diese Vorrichtung weist einen hohlen Spannbalken von rechteckigem Querschnitt auf, der parallel zu seiner Drehachse dreht und mit zwei Reihen von Klauen mit Krallen versehen ist. Die Klauen der einen Reihe sind an einer der Spannbalkenseiten fest angebracht, während die Klauen der anderen Reihe innerhalb des Spannbalkens gelagert sind und mit ihren Enden Schlitze auf der gleichen Spannbalkenseite durchragen, wobei diese Enden der Reihe der ersten Klauen gegenüberliegen.

Die letztgenannten Klauen sind im Spannbalken schwenkbar gehalten und ihre Krallen werden durch Federn in Richtung auf die Reihe der festen Klauen gedrückt, so daß der Holzklotz durch die Klauen, die in Nuten im Holzklotz eingesetzt werden, fest am Spannbalken gehalten wird, der der Drehung des Holzklotzes dient.

Um den Klotz vom Spannbalken zu lösen, ist ein flexibler und aufblasbarer Schlauch innerhalb des Spannbalkens angeordnet, der, wenn er aufgeblasen ist, der Federwirkung entgegenarbeitet, womit die Krallen der beweglichen Klauen von den festen Klauen wegbewegt werden.

Best Available Copy

Es l
Vorri
liegt,
ren k
sind,
Klau
mitel
Verg
den
Klau
unge
D
dere
wer
des
Ver
sie
dad
wei
ach
dei
zu:
ne
ku
kl:

K
M
di
h

T
k
c
v
l

Es hat sich nun aber herausgestellt, daß eine derartige Vorrichtung jedoch gewissen Beschränkungen unterliegt, die vor allem darauf beruhen, daß die schwenkbaren Klauen, die innerhalb des Spannbalkens gelagert sind, notwendigerweise sich recht nahe an den festen Klauen befinden; deshalb arbeiten die beiden Teile miteinander mit einem relativ kurzen Hebelarm im Vergleich zu dem Hebelarm, mit dem das Messer auf den Klotz einwirkt, und insofern kann die von den Klauen ausgeübte Klemmwirkung sich manchmal als ungenügend erweisen.

Der Abstand zwischen den beiden Klauenreihen bzw. deren Krallen kann aber nicht nennenswert vergrößert werden, wenn nicht auch die Querschnittsabmessungen des Spannbalkens vergrößert werden. Eine solche Vergrößerung wäre aber wiederum vernunftwidrig, da sie die Arbeits- und Leistungsfähigkeit der Maschine dadurch beschränken würde, daß die Möglichkeit einer weitgehenden Annäherung des Messers an die Drehachse verringert werden würde.

Von diesem bekannten Grundprinzip ausgehend, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine geeignete zusätzliche Spannvorrichtung für Stay-log-Schälmaschinen zu schaffen, mit der die Haltekraft der relativ kurzen, aus dem Spannbalken herausragenden Spannklauen unterstützt wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Die weitere Ausbildung des Erfindungsgegenstandes geht aus den Unteransprüchen hervor.

Durch die DE-OS 27 07 194 ist es bereits bekannt, am Tisch einer Furnierrmessermaschine mehrere Spannklauenpaare unterschiedlicher Länge anzuordnen, um den bei Messern in seinen Abmessungen ständig kleiner werdenden Stammabschnitt so zu halten, daß vor den Klauen nur ein Teil des Stammes freibleibt. Bei fortschreitender Verringerung der Stammdicke werden dann die jeweils längsten Spannklauenpaare in den Tisch zurückgenommen.

Der mit der Erfindung erzielte Vorteil ist, daß auch relativ dicke Stammabschnitte, die also mit sehr großem Hebelarm auf den Spannbalken beim Schalen einwirken, sicher festgelegt werden können und sich damit ein äußerst präziser Schälvorgang erreichen läßt, der sich in einwandfreien Furnieroberflächen niederschlägt.

Der Erfindungsgegenstand wird anhand der Zeichnungen, in denen eine bevorzugte Ausführungsform dargestellt ist, erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Frontansicht des Spannbalkens für den zu bearbeitenden Holzklotz,

Fig. 2 einen Querschnitt des Spannbalkens mit der Vorrichtung gemäß der Erfindung,

Fig. 2a einen Teilquerschnitt einer Mitnehmerkralle und

Fig. 3 eine zu Fig. 2 gleichartige Darstellung, wobei die Mitnehmer mit Verlängerungsstücken zur Befestigung eines Klotzes von größerem Querschnitt versehen

sind.

Der Spannbalken 1 (Fig. 1) weist neben seinen üblichen beweglichen Klauen 2 und festen Klauen 3 noch in Lagern 5 geführte Wellen 4 und Drehantriebe 6 auf.

Wie Fig. 2 zeigt, ist der Holzklotz 7 am Spannbalken 1 mittels Klauen 2, 3 befestigt. Zusätzlich sind an Wellen 4 angebrachte und Krallen 8 aufweisende Mitnehmer 7 zur Halterung des Holzklotzes 7 vorgesehen.

Die in den Holzklotz 7 eingreifenden Krallen 8 an den Enden der Mitnehmer 7 haben ebene und konvergierende Flanken (Fig. 2a), von denen die obere Flanke 8a direkt tangential zu der Zustellbahn der Kralle 8 an dem Holzklotz 7 anliegt, während die untere Flanke 8b geneigt ist, so daß sie sowohl zum Holzklotz 7 wie auch zu derjenigen Seite des Spannbalkens 1, an der der Holzklotz 7 gehalten ist, hinzeigt. Wenn die Kralle 8 in den Holzklotz 7 eingreift, so ist die Resultierende aus den auf das Holz ausgeübten Kräften der Flanken 8a, 8b gegen die erwähnte Seite des Spannbalkens 1 hin gerichtet, gegen welche somit der Holzklotz 7 vorgespannt wird.

Wie schon gesagt wurde, drehen sich die Mitnehmer 7 um die Wellen 4, wobei sie an den Wellen 4 mittels einer Klemmbefestigung 9, 10 durch Schlitznaben und Spannschrauben festgeklemmt sein können.

Wenn die Mitnehmer 7 in der Ruhestellung 7' sind, liegen sie vollständig innerhalb des Gesamtradius 13 des Spannbalkenquerschnitts.

Die beschriebene Vorrichtung wird nahezu während des gesamten exzentrischen Schälvorgangs eingesetzt, während beim letzten Teil des Schälens die bereits bekannte Vorrichtung zur Anwendung kommt. Das wird aus Fig. 2 besonders deutlich, wo gezeigt ist, wie das Messer 14 in der Anfangsphase des Schälens in den Holzklotz 7 auf einem Bogen 15 eingreift, während es auf dem Bogen 16 in einem Bereich arbeitet, bei welchem die Mitnehmer 7 in ihre Ruhestellung 7' gebracht werden, um den Furnierschälvorgang bei alleiniger Verwendung der bekannten Klauenspannvorrichtungen fortzusetzen und zu Ende zu führen. Diese Arbeitsfolge kann automatisch durchgeführt werden, ohne den Schälvorgang zu unterbrechen.

Die Fig. 3 zeigt den gleichen Querschnitt des Spannbalkens 1 mit daran befestigtem Holzklotz 7 wie Fig. 2, wobei die Mitnehmer 7 sich in ihrer Arbeitsstellung befinden. Letztere sind jedoch mit Mitnehmerstücken 11 versehen, die an den Mitnehmern 7 mit Hilfe von Schrauben 12 gehalten sind. Der Bogen 17 stellt die Grenze dar, jenseits welcher es nicht mehr möglich ist, die Mitnehmerstücke 11 einzusetzen; folglich muß an diesem Punkt der Arbeitsvorgang unterbrochen werden, und die Mitnehmerstücke 11 müssen durch Lösen der Schrauben 12 entfernt werden, worauf der Arbeitsvorgang unter unmittelbarem Eingreifen der Mitnehmer 7 in den Holzklotz 7 wieder aufgenommen wird.

Fig. 1

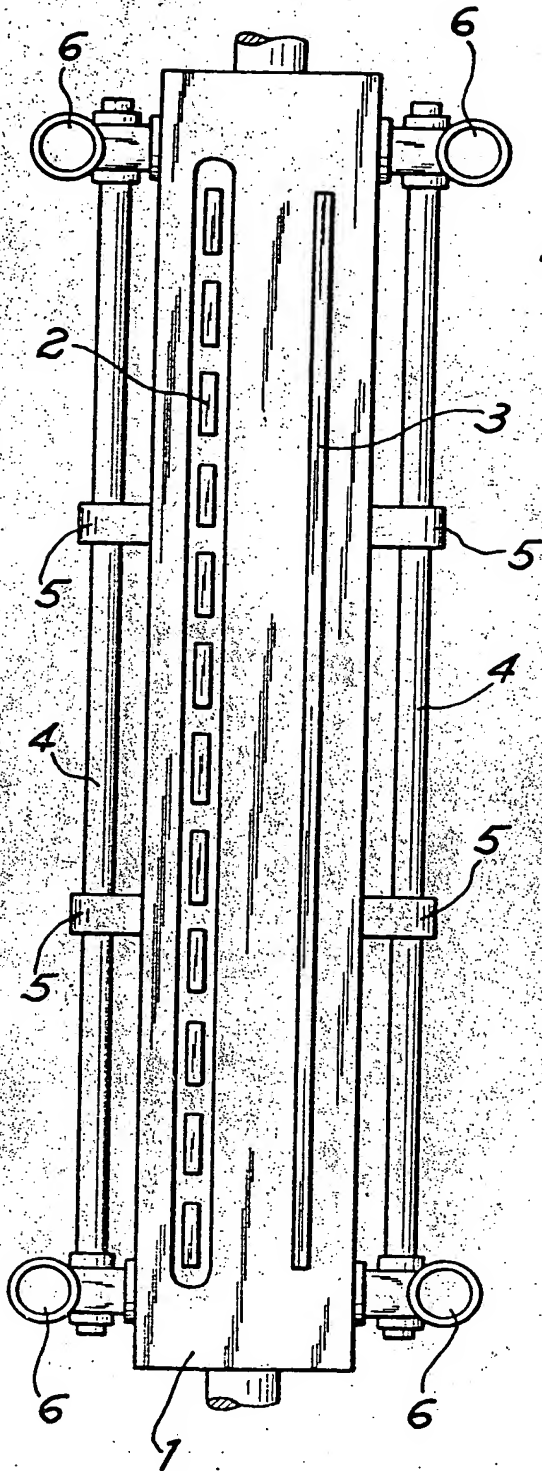


Fig. 3

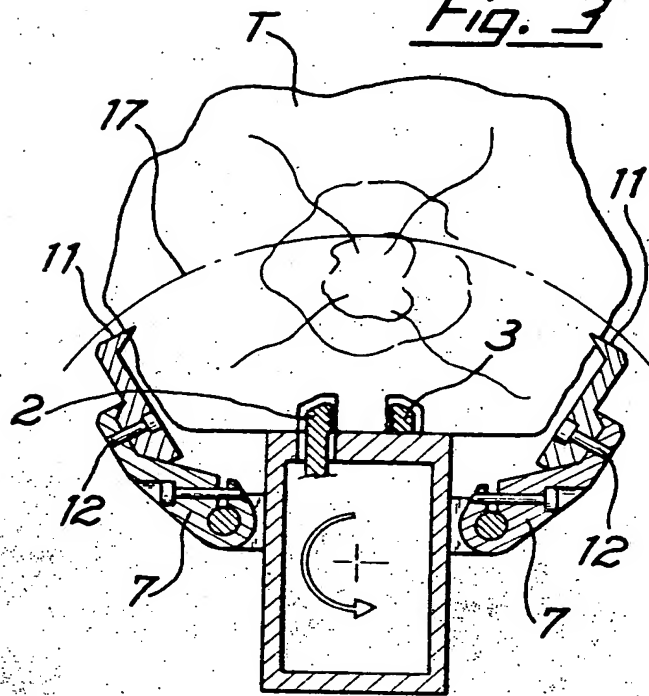


Fig. 2a

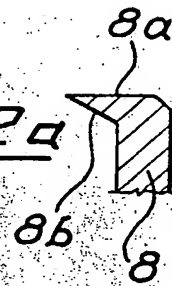
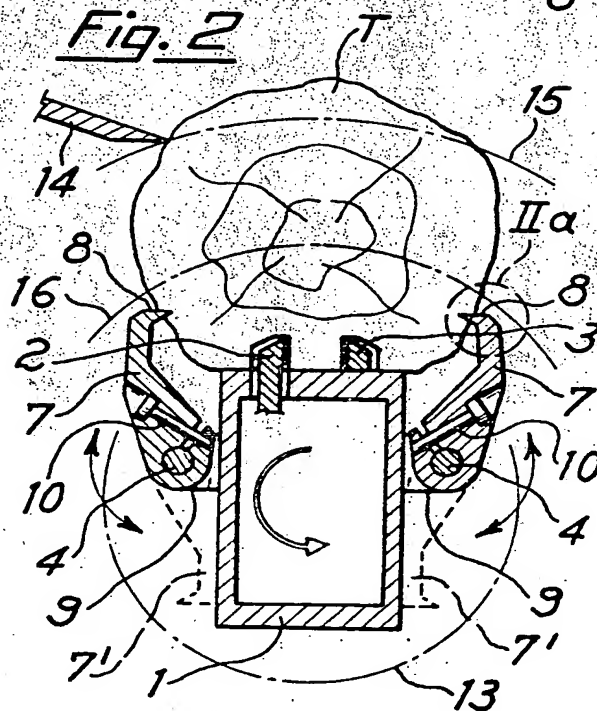


Fig. 2



Best Available Copy